**SECRETARIA DE EDUCACION**

11

**PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS**

**COMPONENTE TÉCNICO CIENTÍFICO**

**CICLO 3\_\_**

**Componente o Área: Ciencias Naturales**

**Ciclo 3.**

**Fecha: Mayo 2012**

**Docentes participantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | ÁREA | CORREO |
| Carlos Andrés Teleche | Fe y Alegría Aures | Ciencias Naturales y Exactas | Andres23\_ing@hotmail.com |
|  |  |  |  |
| Edilberto Rodas | Fe y Alegría Aures | Ciencias Naturales | erodas@quimbaya.udea.edu.co |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**PASO 1**

**ESTANDARES**

**CICLO 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ENUNCIADO | 2. Entorno físico | 1. Entorno vivo | 3 Entorno químico | 4 Ciencia, tecnología  y sociedad |
| Verbo | **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** |
| Observo |  | Fenómenos específicos. |  |  |
| Formulo |  | preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo  una para indagar y encontrar posibles respuestas.  explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.  hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. |  |  |
| Identifico |  | condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que  pueden permanecer constantes o cambiar (variables). |  | recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.  factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.  aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. |
| Identifico y acepto |  |  |  |  |
| Identifico y uso |  | adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. |  |  |
| Diseño y realizo |  | experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. |  |  |
| Realizo |  | mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características  y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. |  |  |
| Registro |  | mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. |  |  |
| Establezco |  | diferencias entre descripción, explicación y evidencia.  relaciones causales entre los datos recopilados.  relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.  las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. |  | relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.  relaciones entre deporte y salud física y mental. |
| Utilizo |  | las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos. |  |  |
| Busco |  | información en diferentes fuentes. |  |  |
| Evalúo |  | la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. |  |  |
| Analizo |  | si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. |  | el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.  las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad. |
| Saco |  | conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. |  |  |
| Persisto |  | en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. |  |  |
| Propongo |  | respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y  con las de teorías científicas.  explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. |  |  |
| Sustento |  | mis respuestas con diversos argumentos. |  |  |
| Comunico |  | oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. |  |  |
| Relaciono | energía y movimiento.  masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. | mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo  nuevas preguntas. |  | la dieta de algunas comunidades  humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. |
| Describo y relaciono |  | los ciclos del agua, de  algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. | el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. |  |
| Explico | cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia  conocida.  el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra. | la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.  la función del suelo como depósito de nutrientes. | el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.  la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas |  |
| Explico y utilizo |  |  | la tabla periódica como herramienta  para predecir procesos químicos. |  |
| Verifico y explico |  | los procesos de ósmosis y difusión. |  |  |
| Clasifico |  | membranas de los seres vivos de  acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  organismos en grupos taxonómicos de  acuerdo con las características de sus células. | materiales en sustancias puras o mezclas. |  |
| Clasifico y verifico |  |  | las propiedades de la materia. |  |
| Comparo | masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. | sistemas de división celular y argumento  su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.  mecanismos de obtención de energía  en los seres vivos. |  |  |
| Reconozco |  | en diversos grupos taxonómicos la  presencia de las mismas moléculas orgánicas. |  |  |
| Caracterizo |  | ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. |  |  |
| Justifico |  | la importancia del agua en el sostenimiento  de la vida. |  | la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. |

**TAXONOMIA DE BLOOM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTUALES SABER** | **PROCEDIMENTALES HACER** | **ACTITUDINALES SER** |
| **Observo**  Fenómenos específicos | **Formulo**  preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.  explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.  hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. | **Propongo**  respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.  explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. |
| **Identifico**  condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).  recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.  factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.  aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. | **Realizo**  mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. | **Acepto**  El escepticismo  de mis compañeros y compañeras  ante la información que  Presento. |
|  | **Registro**  mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. | **Analizo**  si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. |
| **Establezco**  diferencias entre descripción, explicación y evidencia.  relaciones causales entre los datos recopilados.  relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.  las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. | **Utilizo**  las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.  la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. |  |
| **Relaciono**  mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.  energía y movimiento.  masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.  la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. | **Busco**  información en diferentes fuentes. |  |
| **Describo**  los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.  el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. | **Evalúo**  la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. |  |
| **Explico**  la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.  la función del suelo como depósito de nutrientes.  cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.  el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.  el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.  la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas | **Saco**  conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. |  |
| **Reconozco**  en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. |  | **Persisto**  en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. |
|  | **Sustento**  mis respuestas con diversos argumentos. |  |
|  | **Comunico**  oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas. |  |
|  | **Explico**  la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.  la función del suelo como depósito de nutrientes.  cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.  el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.  el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.  la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas |  |
|  | **Verifico**  los procesos de ósmosis y difusión. |  |
|  | **Clasifico**  membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.  materiales en sustancias puras o mezclas. |  |
|  | **Comparo** |  |
|  | **Diseño y realizo**  experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. |  |
|  | **Uso**  adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. |  |
|  | **Caracterizo** ecosistemas y analizo el equilibrio  dinámico entre sus poblaciones. |  |
|  | **Justifico** la importancia del agua en el sostenimiento  de la vida. |  |